6ième volume, 4ième édition novembre 2006

BULLETIN GRANDES CULTURES

MAAARO - des spécialistes en grandes cultures - votre source d'information

Ce bulletin n'est pas une traduction précise de la version anglaise, cependant le contenu technique est équivalent.

Table des matières

1. Stratégies pour combattre la chrysomèle des racines du maïs
2. Les semences des mauvaises herbes et le fumier
3. Le dépistage des limaces au cours de l'automne aidera à anticiper les éventuels problèmes du printemps
4. Semences de blé traitées non plantées : attention DANGER!!
5. Futurs producteurs de blé d'hiver : tout n'est pas perdu!
6. Le projet « Données économiques du blé de printemps et de l'orge »
7. Le foin pour chevaux comme culture commerciale?
8. La bioéconomie naissante fera-t-elle partie de votre avenir?
9. La moisissure et les mycotoxines de l'épi de maïs : mise à jour

Préparé par:

Mike Cowbrough, chef du programme de lutte contre les mauvaises herbes, grandes cultures
Hugh Martin, chef de programme, production de cultures biologiques
Horst Bohner, chef de programme, soya
Ian McDonald, coordonnateur de la recherche appliquée
Albert Tenuta, pathologiste, chargé de programme - grande cultures
Keith Reid, spécialiste en fertilité des sols
Jack Kyle, spécialiste des animaux de pâturage
Brian Hall, spécialiste des récoltes de remplacement
Peter Johnson, spécialiste des céréales
Scott Banks, spécialiste des cultures émergentes
Gilles Quesnel, spécialiste de la LIEG sur les grandes cultures
Christine Brown, responsable du programme de gestion des éléments nutritifs
Adam Hayes, spécialiste de la gestion des sols - grandes cultures
Greg Stewart, spécialiste du maïs
Tracey Baute, entomologiste, chargée de programme - grandes cultures

Éditeur: *Joel Bagg, spécialiste en culture fourragère*

Stratégies pour combattre la chrysomèle des racines du maïs

par Gilles Quesnel, spécialiste en lutte intégrée des grandes cultures, MAAARO, Kemptville

Les dommages causés par la chrysomèle des racines du maïs peuvent considérablement réduire vos rendements de maïs et transformer une récolte en cauchemar. Il est encore temps d'aller examiner vos champs pour vérifier si la chrysomèle a fait ses ravages.

La présence de verse dans un champ de maïs ou des plants à l'allure en « col de cygne » indique souvent que la chrysomèle a fait des dommages plus tôt en saison. Arrachez quelques plants et vérifiez si les racines sont coupées ou creusées de tunnels. On peut aussi arracher et examiner les racines dans les champs déjà récoltés. Mais la vérification des plants en « col de cygne » et des dommages aux racines ne donne aucune indication sur les concentrations d'insectes présents. Vous pourrez tout de même évaluer les risques de dommages pour l'année prochaine.

Le cycle de vie

Les dommages causés par la chrysomèle des racines du maïs proviennent des larves qui se nourrissent sur et dans les racines de la mi-juin à la mi-juillet. Les adultes sortent du sol vers la fin de juillet et y déposent leurs œufs jusqu'au premier gel meurtrier de l'automne. Après avoir passé l'hiver dans le sol, ces œufs éclosent au début de juin, puis le cycle se poursuit.

Les champs vulnérables

Les champs de maïs susceptibles de subir, l'année prochaine, les ravages de la chrysomèle des racines sont les suivants :

- les champs qui étaient cultivés en maïs cette année;
- ceux qui sont cultivés en sol lourd (de type argileux);
- ceux dont les plants de maïs abritaient plus d'une chrysomèle à la fin août;
- ceux dont les plants en « col de cygne » avaient des racines coupées ou creusées de tunnels.

Les dommages dans les champs de maïs de première année

Des dommages causés par la chrysomèle des racines ont été observés dans des champs qui étaient en maïs pour la première année dans quelques États américains, dont le Michigan et l'Ohio. Au début des années 1990, dans les régions où le maïs était systématiquement en rotation avec le soya, une nouvelle variante de la chrysomèle occidentale des racines du maïs s'est manifestée. Cette variante pondait une partie de ses œufs dans les champs de soya. Avec la rotation maïs-soya systématique en vigueur, les larves provenant des œufs pondus dans le soya surgissaient dans les champs de maïs de première année où ils endommageaient les racines, provoquaient de la verse et diminuaient les rendements. Des méthodes de dépistage de la chrysomèle occidentale dans les champs de soya ont été mises au point dans les régions infestées, afin d'évaluer la nécessité d'utiliser un insecticide dans le sol dans les champs de maïs de première année. On a généralement recours, dans le cadre du dépistage, aux pièges collants jaunes Pherocon^{MD} AM, afin de déceler la présence et d'évaluer la densité des chrysomèles occidentales des racines du maïs dans les champs de soya en août.

La variante de la chrysomèle occidentale des racines du maïs n'a pas été détectée en Ontario

De faibles populations de chrysomèles adultes apparaissent presque toujours dans les champs de soya situés près de champs de maïs. Toutefois, jusqu'à maintenant, le dépistage des champs ontariens n'a atteint aucun seuil économique d'intervention. Après avoir vérifié quelques cas de verse dans des champs de maïs de première année, Art Schaafsma, de l'Université de Guelph à Ridgetown, affirme « que rien ne prouve de manière convaincante que cette variante est présente à des niveaux économiques en Ontario ». En l'absence de cette variante, la rotation des cultures demeure le meilleur moyen de lutte contre la chrysomèle des racines du maïs.

Les semences des mauvaises herbes et le fumier

par Christine Brown, chef du programme de gestion des éléments nutritifs, MAAARO, Woodstock et Mike Cowbrough, spécialiste des mauvaises herbes, MAAARO, Guelph

L'épandage de fumier favorise-t-il l'apparition de mauvaises herbes?

Lorsque le fumier est répandu dans un champ, on constate souvent un regain de mauvaises herbes. On se demande souvent si ce regain provient des semences disséminées dans le fumier par le bétail, ou si leur apparition est favorisée par l'ajout des nutriments du fumier. Bien que tout le monde semble d'accord pour dire que la menace des mauvaises herbes va de pair avec l'augmentation de la fertilité, quelques principes simples aideront à réduire, dans le champ, le risque de propagation des mauvaises herbes que représente le fumier.

1. Déversez le fumier dans **le champ où le fourrage qui a servi à le fabriquer a été récolté**, afin de limiter l'apparition de nouvelles espèces.
2. Si la source d'alimentation provient de l'extérieur de la ferme, recherchez, dans les champs de destination, d'éventuelles **nouvelles mauvaises herbes**. Si de telles espèces existent, éliminez-les en utilisant un herbicide ou tout autre moyen de lutte contre les mauvaises herbes, surtout s'il s'agit d'espèces prolifiques et tenaces.
3. Les espèces présentant **de petits téguments très durs** sont les plus susceptibles de résister au système digestif du bétail et à l'entreposage du fumier. Les plus courantes d'entre elles sont le chénopode blanc, la renouée et l'abutilon. Les semences de mauvaises herbes viables sont difficiles à éradiquer car elles peuvent

rester longtemps en dormance. Des paramètres comme la fertilité du champ, sa température et le travail du sol peuvent influencer la viabilité et la période de germination. Le tableau 1 « Viabilité relative des semences de mauvaises herbes sélectionnées » indique le nombre approximatif de semences par plant et la longévité des semences des mauvaises herbes les plus courantes.

4. La dissémination des semences de mauvaises herbes provenant du fumier est moins importante si la banque de semences de ces espèces est déjà élevée. Il est essentiel que **les stratégies de lutte contre les mauvaises herbes** tiennent également compte des espèces pouvant provenir de l'épandage de fumier. Ces stratégies peuvent inclure les herbicides, le travail du sol, le fauchage, la rotation des cultures ou encore, un mélange de ces techniques.
5. **La mise en compost du fumier** s'effectue à des températures élevées (50 à 70 °C) qui détruiront la plupart des semences. L'expérience a cependant démontré que certaines semences comme celles des tomates et de l'abutilon survivent au compostage. Toutefois, le processus de compostage interrompt souvent le stade de dormance. Ces espèces germent généralement en même temps, ce qui rend la lutte plus aisée que si la germination se produisait par vagues successives.
6. **Observez les stocks de fumier** et les environs. Quelles sont les mauvaises herbes qui poussent sur les tas de fumier ou dans l'entreposage de liquide? Les semences suivantes ont démontré leur viabilité dans le fumier et risquent d'être dispersées dans le champ.

Tableau 1 : Viabilité relative des semences de mauvaises herbes sélectionnées

Nom vernaculaire	Cycle de vie	Semences par plant	Longévité relative de la semence (années)
Chardon des champs	Vivace	680	3
Sétaire verte	Annuelle	7 160	3 **
Chénopode blanc	Annuelle	72 450	20 et plus*
Amarante à racine rouge	Annuelle	117 400	25-30
Renouée	Annuelle	3 140	10-20
Abutilon	Annuelle	~2 000	> 40
Renouée liseron	Annuelle	11 900	20 et plus*
Moutarde des champs	Annuelle	13 400	3-5
Folle avoine	Annuelle	250	0-8

Source : Agriculture Manitoba
*Conn et al., 2006. Weed Science, vol. 54, n° 3, pp. 464-470.
**Masin et al., 2006. Weed Research, vol 46, n° 5, pp. 362-370.

Le dépistage des limaces au cours de l'automne aidera à anticiper les éventuels problèmes du printemps

par Tracey Baute, entomologiste - grandes cultures, MAAARO, Ridgetown

Le dépistage des limaces au cours de l'automne vous aidera à prévoir les problèmes susceptibles d'affecter vos champs au printemps suivant.

Les problèmes de limaces surviennent principalement dans les champs non labourés, où de grands volumes de résidus de culture recouvrant le sol représentent un abri humide pour les limaces qui échappent ainsi à la sécheresse du soleil. Si le climat printanier ou automnal est frais et humide, les limaces pourront s'aventurer hors de leur abri sans se déshydrater, comme cela se produirait par temps sec et ensoleillé. Lorsque le climat est humide et frais, les plants subissent de plus amples dégâts : les limaces sont alors bien plus rapides et actives que ne l'est la croissance des plants. Les cultures les plus touchées par les limaces sont le canola, le soya, le blé contre-ensemencé de trèfle des prés et la luzerne fraîchement ensemencée.

À l'automne, les limaces adultes ont deux objectifs. Certaines d'entre elles déposeront des œufs qui hiverneront et écloront au printemps. Les autres se prépareront à hiverner afin de pouvoir pondre au printemps. Quoiqu'il en soit, elles seront présentes au printemps et s'attaqueront à vos cultures en pleine croissance. En connaissant la concentration de population dans vos champs, vous aurez donc une bonne idée du scénario à venir au printemps.

Les méthodes de dépistage

Le dépistage d'automne n'est pas aussi fastidieux qu'on pourrait le croire. Il existe deux façons de piéger les limaces. Cependant, certains d'entre vous vont sûrement trouver que la seconde représente un gaspillage de bonne bière... La première solution consiste à prendre des chutes de contreplaqué (environ 0,60 à 0,90 m) ou des bardeaux de toit, et de les répartir sur le sol des champs récoltés. Pour se faire une bonne opinion de la concentration de population, il faut déposer au hasard de 10 à 15 morceaux dans le champ. Ils serviront d'abris aux limaces. Au cours du mois suivant, soulevez les abris tous les 5 à 7 jours et comptez le nombre de limaces qu'ils recouvrent. Le matin est un moment idéal pour le recensement, les limaces s'accrochant à leurs abris. Vous pouvez aussi planter des fanions près des abris pour les retrouver plus facilement.

La seconde méthode consiste à creuser des trous de la taille d'une tasse à café en plastique, à plusieurs endroits de votre champ. Insérez dans le trou une tasse en plastique contenant quelques centimètres de bière. Placez la tasse afin que son rebord soit à niveau ou dépasse légèrement de la surface du sol. La bière va attirer les limaces qui s'y noieront (quelle douce fin!). Là aussi, placez des fanions près des pièges pour les retrouver facilement. S'il pleut (ce qui est très probable au cours de l'automne), videz les tasses et reversez-y de la bière. Au cours du mois suivant, vérifiez les pièges tous les 5 à 7 jours afin de compter les limaces noyées.

Les seuils d'intervention

Bien qu'il n'existe aucun seuil défini, le champ sera à risque au printemps prochain si vous trouvez souvent des limaces dans les pièges. Les champs dont les pièges contiennent peu de limaces présentent moins de risques. Ils devront cependant faire l'objet d'un autre dépistage au printemps, afin de s'assurer que la présence de limaces ne constitue pas une menace.

La gestion des problèmes potentiels

Les champs potentiellement à risque devraient être ensemencés assez tôt au printemps, afin que la croissance puisse avoir lieu avant la période d'activité des limaces (fin du mois de mai). Il faudrait également penser à travailler le sol. Le travail du sol aide à la levée de la culture et désorganise les abris potentiels qui permettent aux limaces de survivre. Si ces méthodes ne constituent pas la bonne solution, peut-être faudra-t-il envisager la rotation. Bien que les limaces se nourrissent également de maïs, cette culture représente une bonne alternative. Le point de végétation ne sera pas touché et le maïs pourra continuer sa croissance malgré les dégâts. Le marché propose un appât intéressant, qui semble prometteur. Cependant, il n'est pas homologué pour les cultures et il nécessite une application à de tels taux que son prix de revient s'en trouve trop élevé.

Comme nous avons eu un automne humide, les limaces ont la vie belle en ce moment. Elles attendent tranquillement que la production soit prête pour festoyer. Mais si vous connaissez les champs qui sont à risque pour le printemps prochain, vous aurez toujours une longueur (ou plutôt une reptation) d'avance sur elles.

Semences de blé traitées non plantées : attention DANGER!!

Peter Johnson, spécialiste des céréales, MAAARO, Stratford

DÉCEPTION! Mère Nature s'est débrouillée pour anéantir tous nos bons plans visant à obtenir une autre excellente récolte de blé en Ontario. Seulement voilà; plusieurs d'entre nous avions des semences de blé, dans la remorque de la tarière, nettoyées, traitées et toutes prêtes à être semées. Comment faire pour garder cette semence traitée afin de l'utiliser l'an prochain, tout en protégeant son potentiel maximal de rendement?

Gardez-la au sec!!
Même si cela paraît évident, il ne faut pas oublier que l'humidité est la première coupable de la destruction des semences entreposées. Il serait bien entendu idéal de pouvoir conserver les graines dans la remorque. Si toutefois, vous devez vider la remorque, utilisez des gros sacs en vrac, que vous placerez sur des palettes, afin que le blé puisse tirer l'humidité du sol. N'oubliez pas de vérifier la semence une fois par mois. Il est surprenant de voir à quel point des toits « qui ne fuient pas » provoquent souvent de la condensation ou des écoulements qui, à terme, entraînent la germination et la croissance des graines.

Chacun chez soi!
Ne contaminez pas les tarières ou les conteneurs réservés au grain commercial lorsque vous déplacez la semence de blé dans l'entrepôt. Si un chargement de grains rosit, il sera immédiatement refusé.

Sus aux rongeurs!
Plus que tout autre grain, le blé attire les souris et les rats. Le coin du hangar deviendra leur paradis s'il recèle une source inépuisable de nourriture (un chariot de blé). Il ne serait pas superflu de placer des appâts autour de la zone d'entreposage.

Sus aux insectes!
Le blé entreposé semble également attirer les insectes plus que tout autre grain. Mais si la semence est traitée contre les mycoses, elle ne l'est pas, en revanche, contre les insectes. La terre de diatomées reste la protection la plus simple. Lors du transfert dans les chariots, ajoutez de la terre de diatomées dans des proportions adéquates. S'il reste de la semence dans la remorque, répandez de la terre de diatomées sur toute sa surface.

Refroidissez le grain.
Bien que ce ne soit pas toujours possible, un environnement frais et sec contribue à la viabilité de la semence. Idéalement, la température du grain devrait être de 10 °C ou moins.

Surveillez!
Inutile de partir dans le Sud pendant l'hiver en pensant que tout ira bien au printemps ou en automne. Notez, sur votre calendrier, de vérifier la semence de blé chaque deuxième lundi du mois. Et si vous devez partir, demandez à vos voisins de s'en occuper.

Bien entreposée, la semence de blé peut être conservée d'une saison à l'autre. La semence provenant de la dernière récolte était généralement de bonne qualité. Si vous suivez ces conseils, il ne vous restera plus qu'à faire un essai de germination à l'automne prochain, et votre semence sera prête pour un autre record de rendement lors de la récolte de 2008!

Futurs producteurs de blé d'hiver : tout n'est pas perdu!

par Scott Banks, spécialiste des cultures au stade levée, MAAARO, Kemptville

Bien que le climat humide de cet automne ait empêché plusieurs producteurs de blé d'hiver de planter leur blé en automne, tout n'est pas perdu! Pour bien des agriculteurs, il existe plusieurs autres céréales de printemps économiques pouvant convenir à la partie céréales de votre culture de rotation.

Les céréales envisageables
Pour certains agriculteurs, le blé d'hiver, l'avoine et l'orge ont été un succès. Il existe bien des solutions commerciales pour ces cultures de céréales de printemps. La Commission ontarienne de commercialisation du blé, Palmerston Grain ou WG Thompson proposent, pour le blé de printemps, des programmes similaires à ceux du blé d'hiver. Il existe également des marchés très cotés pour l'avoine à moudre et le marché du cheval. Le

marché inversé de l'orge concerne l'orge de brasserie et l'orge perlée. L'entreprise Parrish et Heimbecker propose des contrats pour l'orge de brasserie. Tout comme dans le marché du blé, il existe des exigences de qualité. Informez-vous à votre silo local et visitez les sites Web de la Commission ontarienne de commercialisation du blé (www.ontariowheatboard.com) et de l'Oat and Barley Council of Ontario (www.oatbarley.on.ca) pour connaître les prix du marché et les options proposées.

Plantez tôt!

La production d'un produit de qualité est liée au choix de la variété, à une plantation précoce et à la gestion du producteur tout au long de la saison de végétation et de récolte. Le blé de printemps se vend plus cher que les blés d'hiver. Semé suffisamment tôt, ce dernier pourra procurer à bien des agriculteurs des profits comparables à ceux du blé d'hiver. Plusieurs agriculteurs sont parvenus à planter tôt en ensemençant en sol gelé du blé de printemps et de l'avoine. Par contre, l'orge ne réagit pas aussi bien à l'ensemencement en sol gelé sur des terrains moyens à lourds, à cause de la trop grande humidité des racines.

Le choix des variétés

Quelques nouvelles variétés de blé de printemps ont un meilleur potentiel de rendement. Dans les régions II et IV, les variétés comme Sable et Hobson semblent prometteuses. Dans la région III (est de l'Ontario), les variétés Brookfield et Hobson ont donné de bons résultats. La plupart des nouvelles variétés d'avoine ont été produites pour atteindre des poids au boisseau et une concentration en protéines plus élevés, ainsi que de meilleurs rendements. Il existe des variétés d'orge de « brasserie ». Les essais de rendement 2006 relatifs aux céréales de printemps 2007 seront disponibles à la fin de novembre. Vous pouvez en prendre connaissance sur le site Web du MAAARO, ou en appelant au 1 877 424-1300. Le choix de la variété est l'un des principaux critères de gestion pour un bon profit généré par les céréales de printemps.

Le projet « *Données économiques comparatives du blé de printemps et de l'orge* » (Economics of Spring Wheat versus Barley Project)

par Brian Hall, spécialiste des haricots comestibles et du canola, MAAARO, Stratford

En 2006, des fermiers ontariens ont planté plus de 140 000 acres de blé de printemps, ce qui représente la plus grande superficie jamais enregistrée. À 180 $ par tonne, tout cela semble, en théorie, très prometteur. Cependant, le rendement constitue la variable sur laquelle se joue la rentabilité. Au cours des dernières années, les réunions hivernales ont nourri de nombreux débats sur les rentabilités respectives du blé de printemps et de l'orge.

Le projet régional sols et cultures

En 2006, la Georgian Region Soil & Crop Improvement Association a lancé un projet de 3 ans visant à évaluer les données économiques liées au blé de printemps et à l'orge. Le projet impliquait de planter des bandes d'orge et de blé de printemps et d'amender chaque culture de façon adéquate. On a procédé à des épandages d'azote à 80 lb/ac sur le blé de printemps et de 40 à 50 lb/ac sur l'orge. Un agent fongicide foliaire a été appliqué sur les parcelles qui en avaient besoin, lorsque c'était utile. Le rendement, le taux d'humidité, le poids au boisseau et la concentration de protéines ont été relevés lors de la récolte. Sur certains sites, une comparaison a été établie entre trois densités de semis de blé de printemps (1,2, 1,6 et 2,0 millions de semences par acre). La densité de semis recommandée va de 1,2 à 1,6 million de semences par acre. La densité de semis de l'orge à ces emplacements était de 1,0 et 1,4 million de semences par acre.

Hypothèses

Le tableau 1 montre les chiffres du rendement et les profits générés par le blé de printemps et l'orge pour chacun des neuf emplacements. Le revenu a été calculé sur la base d'un prix des cultures de 180 $/t pour le blé de printemps et de 120 $/t pour l'orge. Les coûts se basent sur les budgets des cultures de 2006 du MAAARO, mais n'incluent ni les coûts du foncier ni les frais généraux, comme les prêts à terme ou

l'amortissement. Les profits générés par la paille ne sont pas inclus, étant donné qu'aucun rendement n'a été relevé, bien que ce soit important pour déterminer la rentabilité globale.

Résultats préliminaires pour la première année

La qualité du blé de printemps s'est avérée bonne dans tous les emplacements. Tous les échantillons ont atteint le prix maximal pour la protéine. Le profit moyen après coûts était le même pour chaque culture : 66 $/ac pour le blé, et 60 $/ac pour l'orge. Le profit le plus élevé a atteint 164 $/ac pour le blé d'hiver qui a produit 70 bois/acre à l'emplacement Arthur 1. Dans cinq des neuf sites, le blé de printemps a généré des profits supérieurs à ceux de l'orge. Dans trois des emplacements où le rendement du blé de printemps était faible, les conditions du lit de semences n'étaient pas idéales, à cause du drainage, des sols argileux ou des résidus au sol de maïs de printemps. Malgré cela, la levée s'est bien passée dans tous les emplacements.

Tableau 1 - Comparaison du rendement et des données économiques du blé de printemps et de l'orge

Emplacement	Date de plantation	Rendement du blé bois/acre	Rendement de l'orge bois/acre	Revenu du blé $/ac	Profits du blé $/ac	Revenu de l'orge $/ac	Profit de l'orge $/ac
Durham	5 mai	40	62	196	24 $	162	22 $
Arthur 1	27 avr.	70	95	343	164 $	248	103 $
Arthur 2	2 mai	51	86	250	75 $	224	80 $
Grand Valley	3 mai	60	87	294	117 $	227	83 $
Grand Valley 2	3 mai	37	65	181	9 $	170	29 $
Listowel	4 mai	50	97	245	70 $	253	108 $
Arthur 3	26 avr.	49	62	240	66 $	161	22 $
Stayner	5 mai	38	79	186	0 $	206	63 $
Elmira	3 mai	50	65	245	70 $	170	29 $
Profit net moyen					66 $		60 $

Comparaison de la densité de semis du blé de printemps

La densité de semis recommandée pour le blé de printemps se situe entre 1,4 et 1,6 million de semences par acre. Il y a eu une légère tendance à l'augmentation du rendement avec les densités de 1,6 et 2,0. Les essais précédents effectués avec des dates de plantation précoces n'ont pas démontré d'augmentation de rendement due à des densités de semis plus élevées.

Tableau 2 - Comparaison des densités de semis du blé de printemps

Emplacement	Rendement en bois/acre		
	Densité de semis en million de semences par acre		
	1,2 M/acre	1,6 M/acre	2 M/acre
Arthur 1	72	73	73
Arthur 2	51	51	51
Grand Valley	57	59	63
Grand Valley 2	35	38	38
Listowel	48	49	53
Elmira	46	52	52
Arthur 3	48	48	51
Arthur 4	64	66	68
Moyenne	53	55	56

Commentaires
Alors que la majorité des semences de printemps ont été plantées tôt, plusieurs des sites ont été ensemencés tardivement. Les rendements du blé de printemps diminuent plus rapidement que ceux de l'orge lorsque tous deux ont été ensemencés tardivement. Le blé de printemps ensemencé en sol gelé indique un rendement plus élevé de 40 %, contre 10 % seulement pour l'orge. En 2007, l'objectif sera d'ensemencer plus d'emplacements plus tôt.

Si vous désirez participer à ce projet en 2007, veuillez communiquer avec votre association pour les sols et cultures.

Le foin pour chevaux comme culture commerciale?

par Joel Bagg, spécialiste des cultures fourragères, MAAARO, Lindsay

Le paysage rural de l'Ontario se modifie et on constate l'apparition de plus en plus de haras. L'Ontario compte près de 300 000 chevaux, et ce chiffre ne cesse d'augmenter. Ces chevaux consomment environ 750 000 tonnes de foin par année. Beaucoup des neuf millions de chevaux que comptent les États-Unis se trouvent à distance de camionnage de l'Ontario. Pour les producteurs de foin, ils représentent un vaste marché potentiel. Mais ce marché ne s'acquiert pas sans préparation.

Soyez attentif aux besoins de votre client
Le première règle de la réussite commerciale, c'est de comprendre ce que désire le consommateur, puis de le produire. Pour réussir dans le commerce du foin, il faut à la fois savoir produire et commercialiser. La connaissance du client et de ses attentes en termes de qualité sont des outils essentiels pour s'approprier une niche de ce marché. Avant de commencer à produire du foin, faites une étude de marché.

Éliminez la moisissure, la poussière, et tout dégât dû à la pluie
Les critères de qualité sont assez différents selon qu'il s'agit de foin pour des chevaux ou pour du bétail. Pour les producteurs laitiers, un fourrage de qualité contiendra un haut taux de luzerne et aura subi une coupe hâtive afin que la concentration en protéines et l'énergie digestible soient élevées. Par contre, pour les propriétaires de chevaux, « qualité » signifie exempt de poussière et de moisissure. La moisissure est la conséquence des dégâts provoqués par la pluie, de la mise en balle par temps très humide, d'un lent séchage du foin en andains dû à une forte humidité de l'air ou d'un entreposage dans de mauvaises conditions. Les chevaux sont très sensibles aux spores de moisissure, qui provoquent des irritations de leurs voies respiratoires. Ces irritations peuvent entraîner l'emphysème chronique (toux chronique), et le sifflement, très préjudiciable.

Le bon type de foin pour le bon cheval
La valeur nutritive du foin doit être en relation avec les besoins alimentaires. Aux différents types de cheval et à leurs diverses utilisations correspondent différents niveaux de besoins en nutriments. Les chevaux ont des besoins en protéines brutes inférieurs à ceux des vaches laitières. Certains types de chevaux, comme les chevaux adultes peu ou pas utilisés, ont des besoins en protéines brutes souvent inférieurs à 10 %. Les juments poulinières qui allaitent, les chevaux de haute performance et les chevaux en pleine croissance doivent recevoir une alimentation riche en énergie digestible et en protéines, et donc un foin au contenu nutritif supérieur. Cependant, une vaste proportion des chevaux vivant dans la campagne, notamment les chevaux de loisirs oisifs ou utilisés occasionnellement, n'a pas besoin d'alimentation riche ou même moyennement enrichie en énergie ou en protéines.

Pour une grande part du marché de foin pour les chevaux, la coupe hâtive visant à augmenter la concentration en protéines et en énergie digestible n'est pas si indispensable, et même parfois pas très souhaitable. Un cheval adulte utilisé pour des promenades occasionnelles prendra trop de poids s'il est nourri de foin à haute énergie digestible. Pour préserver la santé de ce cheval, il est bien plus important de se procurer du foin exempt de moisissure et de poussière. Les mélanges d'herbage ou d'herbage et de luzerne conviennent souvent très bien. Le mélange le plus prisé est généralement constitué de luzerne et de phléole des prés.

Écologique, doux et sans mauvaises herbes

La couleur ne donne aucune information directe sur le contenu nutritionnel du foin. Par contre, le manque de couleur peut révéler des problèmes survenus au cours de la récolte et de l'entreposage. Un foin vert intense n'a pas subi de pluies, a séché rapidement (ce qui signifie un plus haut taux de sucre) et n'a pas dégagé de chaleur ni développé de moisissure pendant l'entreposage. Les mauvaises odeurs peuvent aussi révéler la moisissure. Les mauvaises herbes et les débris, comme du vieux chaume, réduisent la valeur du foin pour chevaux. Les mauvaises herbes présentes dans les pâturages et le foin sont extrêmement toxiques pour les chevaux. Les chevaux apprécient plus le goût du foin souple. Contrairement au bétail, lorsqu'ils mangent, les chevaux utilisent leur bouche et leurs lèvres pour manipuler le foin et les végétaux du pâturage. Ils trient la nourriture avec facilité et mangent les feuilles tout en laissant les grosses tiges.

Le conditionnement : type et taille des balles

Même si les propriétaires de chevaux achètent autant les grandes bottes rectangulaires que les grosses balles rondes, les petites bottes permettent plus de rejoindre un marché du foin pour chevaux mieux coté. La production de ces petites bottes nécessite le travail à la main ou l'investissement dans du matériel de manutention automatique. Souvent manipulées, les petites bottes doivent être assez fermes, avec des coins « bien rectangulaires » et doivent pouvoir garder leur forme. Il faut définir la taille des bottes en fonction du transport par camion. Les petites bottes devraient être entreposées sur leur côté. Comme le font les cercles entourant les tonneaux, les ficelles aident à garder la forme de la botte et à éviter qu'elles ne s'écrasent. De cette manière, elles peuvent mieux « respirer » et évacuer l'humidité.

Leur moindre coût incite certains propriétaires de chevaux à forcer la demande de grandes bottes de foin. Les grandes bottes représentent un moyen pratique de nourrir un grand nombre de chevaux à l'extérieur, mais bien des haras ne possèdent pas de tracteur-chargeur pour les manipuler. Les grosses bottes peuvent être « désagrégées », et sont donc aussi pratiques que les grosses balles rondes pour nourrir les chevaux dans les stalles. Plus denses, elles doivent être séchées avant la mise en balles. Pour cette raison, elles sont plus susceptibles de contenir de la moisissure et la poussière.

Les compétences commerciales

La commercialisation ne se résume pas à produire et à vendre un produit à un prix quelconque. La commercialisation implique l'identification d'un produit recherché par les clients, puis sa production. Parlez aux clients potentiels pour saisir les occasions du marché. De quelle sorte de foin ont-il besoin? Sous quel conditionnement? Visez-vous le marché local ou l'exportation? Comment assurer le paiement? Gagnez des parts de marché en vendant un produit de qualité, plutôt que de vendre à bas prix. Travaillez en relation avec un distributeur réputé, ou créez votre propre marché en utilisant des réseaux, la publicité et les contacts personnels.

La vente du foin se base sur la réputation. Pour une activité commerciale continue, veillez à combler les attentes de la clientèle en ce qui concerne le type et la qualité du foin. Il est plus facile de fidéliser des clients que d'en trouver de nouveaux. Vérifiez que vous avez une assurance responsabilité adéquate. Les producteurs de foin qui visent le marché des chevaux peuvent également vendre sur d'autres marchés un foin à la qualité réduite par les dégâts dus à la pluie ou par la moisissure. Ce foin est souvent vendu à un prix inférieur pour nourrir les vaches d'élevage de boucherie.

Le foin pour chevaux comme culture commerciale

Les producteurs et les négociants en foin à chevaux qui réussissent se préoccupent des détails. L'utilisation de nouvelles technologies pour la récolte du foin, comme de nouvelles conditionneuses, les râteaux-faneurs à toupie, les inverseurs d'andains groupés, les agents de conservation et les groupeurs de balles peut réduire le temps de séchage et le travail. Les cultures de foin ont de hauts taux d'élimination de phosphore et de potasse : il est donc essentiel de fertiliser.

Pour ajouter de la valeur aux cultures de foin, on peut également produire des produits ciblés et offrir du service à la clientèle, comme le transport par camion. Les fermiers qui voient le foin à chevaux comme un marché

complémentaire et ne produisent pas un foin spécialement destiné aux chevaux sont souvent déçus et passent à coté des prix supérieurs potentiels indispensables pour faire du profit. Veuillez consultez l'article « Making & Marketing Horse Hay » ainsi que d'autres articles sur la page « Fourrages » du site Web du MAAARO, à l'adresse http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/field/forages.html.

La bioéconomie naissante fera-t-elle partie de votre avenir?

par Ian McDonald, coordonnateur de la recherche appliquée, MAAARO, Guelph

J'ai eu l'occasion d'assister à la conférence BIOCAP qui a récemment eu lieu récemment à Ottawa. Peut-être ne connaissez-vous pas BIOCAP. Depuis 2002, cet organisme s'occupe activement de bioéconomie. BIOCAP (Biological Capital) est constituée de plusieurs particuliers et d'organismes des milieux agricoles, industriels, gouvernementaux et universitaires. Ensemble, ils sont parvenus à allouer une somme de 5,7 millions de dollars, augmentée de plus de 20 millions destinés à la recherche. BIOCAP se donne pour objectif de promouvoir la recherche à l'échelon national en vue d'élaborer un système biosphérique viable permettant de lutter contre les gaz à effet de serre et fournir des sources d'énergie, des produits chimiques et des matériaux écologiques. Cet organisme fournit des conseils scientifiques aux gouvernements sur la façon de mettre le « Canada vert à l'honneur ».

Donner sa place au Canada

« Et ensuite? », direz-vous! « En quoi est-ce que ça me concerne? » C'est une excellente question. Mais je pense que la réponse risque de changer au cours des prochaines années. Les choses évoluent rapidement. La bioéconomie commence à révéler son immense potentiel pour le Canada. Voici quelques chiffres étonnants. Le Canada représente 7 % de la totalité des terres émergées, ainsi que 10 % des forêts et 15 % de l'eau douce de la planète. Quelle que soit la façon de compter, nous sommes plus que riches. De plus, notre infrastructure agricole et sylvicole est fonctionnelle, productive et efficiente. Ces secteurs sont des points d'exportation, qui laissent à penser qu'un détournement à des fins domestiques ne causerait aucune perturbation, si des changements de cap venaient à se produire.

Notre potentiel pour réduire le smog, notre faible dépendance au pétrole étranger, les avantages de la communauté rurale et l'amélioration de l'économie générale du Canada sont encourageants. En même temps, nous devons nous préoccuper des impacts négatifs possibles, notamment l'exploitation des ressources naturelles, l'anéantissement des forêts et l'affaiblissement de la viabilité des forêts et des terres agricoles, ainsi que la diminution qualitative et quantitative de l'eau. Ainsi le progrès est-il une affaire d'équilibre.

Produire et traiter la biomasse

La bioéconomie est axée sur la conversion de la biomasse des cultures, des forêts et des organismes en carburants industriels ou en produits matériels (plastique, produits chimiques, etc.). Son objectif est de maximiser durablement la production de biomasse et de convertir ensuite de façon efficiente l'énergie qu'elle contient en énergie ou produits utilisables. La récolte de la biomasse n'est pas un phénomène récent. Il y a 200 ans, le captage de la biomasse permettait déjà de répondre à la demande énergétique. Trente pour cent des terres agricoles cultivées était consacré au « carburant » qui faisait fonctionner les machines agricoles (chevaux et bœufs), fournissait chaleur et abri, vêtements et outils.

Notre rôle dans l'agriculture sera de produire, entreposer et transformer la biomasse en d'autres produits, et ce, de façon durable. La production de biomasse se résume à recueillir efficacement et durablement l'énergie diffusée par le soleil. La production des cultures traditionnelles (maïs, soyas et céréales) et nouvelles (entre autres, panic raide, miscanthus, roseau, saule) fournira la base du carburant, des produits chimiques et des autres matériaux. Le mode d'évolution de notre agriculture dépendra des secteurs bioéconomiques que chacun choisira.

Le développement de la communauté rurale
Dans tous les ordres de gouvernement, il existe une conviction que la bioéconomie peut jouer un important rôle de développement de la communauté rurale. En Europe, où les systèmes de digestion anaérobie évoluent rapidement pour fournir de l'électricité et du gaz biologique à des secteurs économiques plus importants, les fermiers ont vu leurs revenus et leurs profits augmenter. Des emplois non agricoles se sont développés dans des régions rurales afin de répondre aux besoins de la nouvelle bioéconomie dans les fermes. Les impôts et la population ont augmenté, ce qui a contribué à stabiliser et développer les villes et villages ruraux.

Les avantages pour les producteurs primaires
Pour que les producteurs tirent avantage de la bioéconomie, ils devront savoir mieux exploiter la « valeur ajoutée » de leur production de biomasse. Au siècle dernier, en ce qui concerne l'alimentation, les aliments pour animaux et les fibres, nous avons surtout été des preneurs de prix. Les graines, le bétail et les autres produits fermiers génèrent beaucoup de valeur ajoutée, mais la plus grande partie de cette valeur bénéficie à d'autres. Nous devons faire en sorte que la plus grande part de cette valeur ajoutée bioéconomique profite aux producteurs primaires. Cela signifie que nous devons nous impliquer dans la vente directe de produits finaux au consommateur. Cela pourrait aller jusqu'à la production et la vente d'électricité au réseau de distribution officiel. Les matériaux bruts pourraient être pré-traités à la ferme ou dans des régions rurales, afin de générer plus de matériaux à valeur ajoutée, comme l'extraction de résines ou d'amidon en tant que composants de fabrication des plastiques.

Optimiste mais ambitieux
Je n'ai pas fourni beaucoup de détails sur la façon dont la bioéconomie devrait se développer. Mon objectif est ici de vous donner une idée des prochaines étapes. Je vous encourage à vous pencher sur le sujet et à vous informer. Dans d'autres bulletins, je reviendrai plus en détails sur certains thèmes. Malgré les récentes difficultés qu'a rencontrées le secteur agricole primaire, je fais preuve d'un optimisme prudent quant aux grandes possibilités de ce domaine. Mais je suis également réaliste face au travail restant à accomplir pour conquérir cette valeur potentielle. L'intérêt que manifestent les partenaires du BIOCAP, notamment les principales entreprises mondiales, les gouvernements, les industries et les producteurs technologiques, envers les occasions offertes au secteur agricole, est encourageant.

Pour obtenir plus de renseignements sur BIOCAP et la bioéconomie, consultez le site www.biocap.ca.

La moisissure et les mycotoxines de l'épi de maïs : mise à jour

par Greg Stewart et Albert Tenuta, MAAARO

Le MAAARO, en collaboration avec Art Schaffsma, (Université de Guelph, campus de Ridgetown) poursuit son enquête sur les champs de maïs dans toute la province. Vingt maïs en épis ont été prélevés dans chacun de ces champs. Chaque épi a été observé afin d'évaluer la présence de moisissure et sa production de vomitoxine (DON) a été mesurée. Sur les 94 champs testés au cours des dernières semaines, 61 (soit environ 65 % des champs) possédaient un DON égal ou inférieur à 2 ppm, 17 champs (18 %) se situaient entre 2 et 6 ppm, tandis que les 18 champs restants (19 %) dépassaient 6 ppm (voir tableau 1).

Cependant, en ce qui concerne les échantillons prélevés dans l'extrême sud-ouest de la province (comtés de Chatham-Kent, Middlesex et Elgin), 13 des 34 champs examinés avaient des concentrations de DON supérieures à 6 ppm.

Ces résultats tendent à montrer qu'il existe un important pourcentage de maïs ontarien exempt de vomitoxine. Toutefois, dans presque toutes les régions de la province, il existe des champs possédant de hautes concentrations de DON et dont la probabilité d'occurrence s'accroît significativement dans les parties sud-ouest de la province.

Le maïs qui possède des concentrations de DON situées entre 2 et 6 ppm peut être utilisé, mais il nécessitera des aménagements

supplémentaires (mélange, nettoyage, réglage de la moissonneuse-batteuse, etc.). Les champs dont la concentration est supérieure à 6 ppm seront presque exclusivement destinés à l'alimentation des animaux, et plus particulièrement des porcs à rôtir.

Tableau 1. Enquête sur la moisissure de l'épi de maïs, échantillons prélevés entre le 16 et le 25 octobre 2006.
Vingt épis représentatifs prélevés dans chaque champ, examinés pour recenser la présence de moisissure, égrenés et analysés pour trouver le taux de vomitoxine (DON).

Région/comtés	Champs analysés	Champs avec DON inférieur à 2 PPM		Champs avec DON entre 2 et 6 PPM		Champs avec DON supérieur à 6 PPM	
		Nb de champs	DON moyen (en ppm)	Nb de champs	DON moyen (en ppm)	Nb de champs	DON moyen (en ppm)
Région 1 (Prescott et Russell Stormont, Dundas et Glengarry, Lanark, ville d'Ottawa)	21	20	0,2	0		1	10,1
Région 2 (Northumberland, Durham)	5	4	0,2	1	3,4	0	
Région 3 (Wellington, Halton Hamilton, Brant)	12	8	0,5	4	3	0	
Région 4 (Bruce, Huron)	9	6	0,7	3	3,1	0	
Région 5 (Oxford, Perth)	13	9	0,7	2	2,7	2	7,5
Région 6 (Elgin, Chatham-Kent, Middlesex)	34	14	0,7	7	4,8	13	11,2
Totaux	94	61	0,5	17	3,4	16	9,6